

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①⑪ N. de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 772 711

②① N° d'enregistrement national :

97 16137

⑤① Int Cl⁶ : B 62 D 51/04, B 60 L 3/00, 11/18, B 62 B 3/14

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 19.12.97.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 25.06.99 Bulletin 99/25. ✓

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *GS CONCEPT Entreprise uniperson-
nelle a responsabilité limitée — FR.*

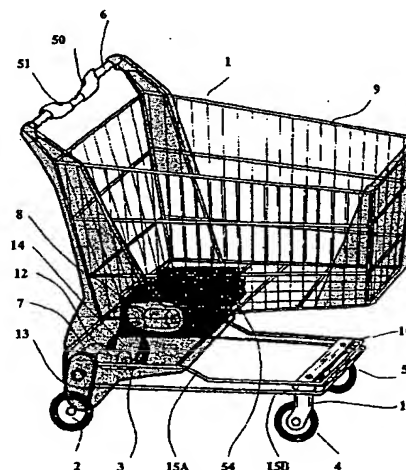
⑦② Inventeur(s) : SORBA GUY.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET MORELLE ET BARDOU.

⑤④ PROCÉDE DE CONDUITE PAR UN CONDUCTEUR MARCHANT D'UN CHARIOT MOTORISÉ, ET CHARIOT
MOTORISÉ.

⑤⑦ Procédé de conduite par un conducteur marchant
d'un chariot motorisé comprenant une roue motrice droite,
une roue motrice gauche, au moins deux roues pivotantes,
une poignée de manoeuvre du chariot par le conducteur,
consistant à embrayer la roue motrice gauche pour diriger
ledit chariot à droite, embrayer la roue motrice droite pour
diriger ledit chariot à gauche, embrayer au moins une des-
dites roues motrices droite ou gauche pour diriger ledit cha-
riot en ligne droite, et chariot motorisé comprenant une roue
motrice droite (2), une roue motrice gauche (3), au moins
deux roues pivotantes (4, 5), une poignée de manoeuvre (6)
du chariot par un conducteur marchant, comprenant des
premiers moyens d'accouplement débrayable (7) pour la
roue motrice droite, et des deuxièmes moyens d'accouple-
ment débrayable (8) pour la roue motrice gauche.



FR 2 772 711 - A1



PROCÉDÉ DE CONDUITE PAR UN CONDUCTEUR MARCHANT D'UN CHARIOT MOTORISÉ, ET CHARIOT MOTORISÉ

05 La présente invention se rapporte aux procédés de conduite par un conducteur marchant d'un chariot motorisé comprenant une roue motrice droite, une roue motrice gauche, au moins deux roues pivotantes, une poignée de manœuvre du chariot par le conducteur, et à de tels chariots motorisés, notamment chariots de magasin libre service ou chariots de transport de bagages utilisés par exemple dans les aéroports.

10 L'art antérieur enseigne plusieurs chariots motorisés. On connaît par exemple avec la demande de brevet français N° 2 604 662 un chariot à commissions motorisé par l'intermédiaire d'un moteur couplé de manière permanente non réversible, par un système roue et vis sans fin, à un différentiel dont les arbres de sortie sont respectivement liés à deux galets d'entraînement de deux roues motrices par frottement sur les bandes de roulement de ces roues. L'utilisation d'un différentiel complique et rend onéreuse la motorisation du chariot. De plus, la liaison permanente non réversible induit un manque de souplesse
15 d'utilisation du chariot dont le déplacement n'est possible que lorsque le moteur fonctionne. On remarquera encore que l'utilisation d'un arbre de transmission reliant les deux roues motrices est de nature à empêcher un emboîtement des chariots entre eux pour le stockage.

20 On connaît en outre avec la demande de brevet français N° 2 591 179 un chariot de transport d'objets motorisé dont deux roues motrices sont solidaires d'un arbre commun entraîné en rotation par un moteur électrique. Un tel chariot présente également l'inconvénient d'un manque de souplesse dans la conduite de celui-ci du fait notamment de la liaison des roues motrices à un arbre commun.

25 L'objet principal de la présente invention est de pallier les inconvénients des chariots motorisés de l'art antérieur, et de proposer un procédé de conduite par un conducteur marchant d'un chariot motorisé, ainsi qu'un chariot motorisé d'utilisation souple, simple, capables de s'adapter à la pluralité de comportements et possibilités inhérents à des utilisateurs d'âges, de taille, de force, et de motricité différents, en apportant d'autres avantages développés ci-après.

30 Un autre objet de la présente invention est de proposer un chariot motorisé pouvant à tout moment être utilisé de manière manuelle en marche avant ou en marche arrière, en particulier pour des petits parcours, en cas de défaut d'énergie ou d'une défaillance fonctionnelle.

35 Plus précisément, l'invention comprend un procédé de conduite par un conducteur marchant d'un chariot motorisé comprenant une roue motrice droite, une roue motrice gauche, au moins deux roues pivotantes, une poignée de manœuvre du chariot par le conducteur, caractérisé en ce qu'il consiste à :
embrayer la roue motrice gauche pour diriger ledit chariot à droite,
embrayer la roue motrice droite pour diriger ledit chariot à gauche,

embrayer au moins une desdites roues motrices droite ou gauche pour diriger ledit chariot en ligne droite.

05 Le procédé selon l'invention apporte l'avantage d'une souplesse de conduite en ce qu'il tient compte que le conducteur est marchant et intervient normalement dans le guidage du chariot devant lui. Il suffit en effet d'entraîner en rotation la roue motrice extérieure au virage que l'on désire effectuer pour faire tourner le chariot. En ligne droite, une seule des roues motrices peut être entraînée, auquel cas le conducteur devra maintenir une légère poussée sur la poignée de manœuvre du côté opposé à la roue motrice, principalement au démarrage. En ligne droite, les deux roues motrices droite et gauche peuvent
10 avantageusement être embrayées, auquel cas l'effort du conducteur sur le chariot peut être réduit au maximum, voire nul.

Selon une caractéristique avantageuse, le procédé suivant l'invention consiste additionnellement à :

15 débrayer la roue motrice droite pour diriger ledit chariot à droite,
débrayer la roue motrice gauche pour diriger ledit chariot à gauche.

Le débrayage de la roue intérieure au virage que le conducteur désire effectuer permet de virer selon un rayon plus faible et/ou de diminuer l'effort exercé par le conducteur sur le chariot pour effectuer le virage.

20 Selon une autre caractéristique avantageuse, le procédé suivant l'invention consiste à : commander l'embrayage de la roue motrice gauche avec la main droite du conducteur sur la droite de ladite poignée de manœuvre,
commander l'embrayage de la roue motrice droite avec la main gauche du conducteur sur la gauche de ladite poignée de manœuvre.

25 La commande de l'embrayage de la roue motrice extérieure au virage par la main du conducteur située à l'intérieur du virage permet de faire tourner le chariot d'une seule main, celle qui a le moins de distance à parcourir pendant le virage du chariot, ce qui constitue une facilité de conduite et un agrément certains.

30 Selon une autre caractéristique avantageuse, le procédé suivant l'invention consiste à : agir sur la poignée de manœuvre côté droit avec la main droite du conducteur et commander simultanément l'embrayage de la roue motrice gauche avec ladite main droite pour virer à droite,
agir sur la poignée de manœuvre côté gauche avec la main gauche du conducteur et commander simultanément l'embrayage de la roue motrice droite avec ladite main gauche pour virer à gauche.

35 Une telle caractéristique permet un virage très serré du chariot moyennant un effort relativement faible du conducteur. C'est en effet d'un geste naturel que le conducteur maintiendra sensiblement fixe la poignée de manœuvre du chariot avec la main intérieure au virage, afin que le chariot pivote sensiblement autour de cette main grâce à la motricité de la roue extérieure au virage, ou que le conducteur tirera la poignée vers lui afin de virer sur

place ou quasiment sur place.

Selon une autre caractéristique avantageuse, le procédé suivant l'invention consiste à débrayer automatiquement les roues motrices sous l'effet d'une poussée du chariot par le conducteur à une vitesse supérieure à la vitesse d'entraînement du chariot conférée par la

05

Cette caractéristique confère au procédé de conduite selon l'invention une très grande souplesse de conduite, le conducteur n'ayant plus à se préoccuper de débrayer les roues motrices ou à fournir des efforts supplémentaires pour pousser le chariot plus vite que la motorisation ne l'entraîne, le cas échéant. Cette caractéristique confère au procédé selon l'invention, la possibilité d'une conduite entièrement manuelle du chariot, assistée de la

10

manière la plus souple par la motorisation selon le souhait du conducteur. On entend par motorisation ici l'entraînement du chariot par la roue motrice droite et/ou gauche.

La présente invention se rapporte aussi à un chariot motorisé comprenant une roue motrice droite, une roue motrice gauche, au moins deux roues pivotantes, une poignée de manœuvre du chariot par un conducteur marchant, caractérisé en ce qu'il comprend des

15

premiers moyens d'accouplement débrayable pour la roue motrice droite, et des deuxièmes moyens d'accouplement débrayable pour la roue motrice gauche.

Les moyens d'accouplement indépendants de la roue motrice droite et de la roue motrice gauche rendent ces deux roues indépendantes induisant une grande liberté de manœuvre et souplesse d'utilisation du chariot selon l'invention.

20

Selon une caractéristique avantageuse, le chariot selon l'invention comprend des premiers moyens de commande desdits premiers moyens d'accouplement débrayable, disposés sur ladite poignée de manœuvre du chariot, et des deuxièmes moyens de commande desdits deuxièmes moyens d'accouplement débrayable, disposés sur ladite poignée de manœuvre du chariot.

25

Selon une autre caractéristique avantageuse, lesdits premiers et deuxièmes moyens d'accouplement débrayable comprennent respectivement des premiers et deuxièmes moyens de débrayage automatique des roues motrices droite et gauche agissant lorsque le conducteur pousse le chariot à une vitesse supérieure à la vitesse du chariot conférée par la motorisation.

30

Selon une autre caractéristique avantageuse, lesdits premiers moyens d'accouplement débrayable comprennent :

- au moins un doigt mobile entre une position de repos dite débrayée dans laquelle ladite roue motrice droite est libre en rotation, et une position de travail dite embrayée dans laquelle ledit doigt établit une liaison en rotation entre un premier arbre moteur et ladite roue motrice droite,

35

- des moyens d'enclenchement dudit doigt en position de travail,
- des moyens de rappel du doigt en position de repos.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description qui suit d'exemples de mode de réalisation d'un procédé de

conduite et d'un chariot motorisé selon l'invention, accompagnée des dessins annexés, exemples donnés à titre d'illustration et sans qu'aucune interprétation restrictive de l'invention ne puisse en être tirée.

La figure 1 est une vue en perspective d'un exemple de mode de réalisation d'un chariot motorisé selon l'invention.

La figure 2 est une vue agrandie de bout en coupe partielle d'un détail du chariot motorisé selon la figure 1, représentant le mécanisme de motorisation de la roue droite du chariot.

Les figures 3A et 3B sont des vues agrandies en coupe selon la ligne I-I de la figure 2, d'un détail du mécanisme de motorisation dans deux positions respectives de fonctionnement.

La figure 4 est une vue agrandie partielle en coupe du mécanisme représenté sur la figure 2, se rapportant essentiellement aux moyens d'accouplement débrayable.

La figure 5 est une vue agrandie partielle en perspective de la poignée du chariot représenté sur la figure 1.

Le chariot motorisé 1 représenté sur les figures 1 et 2 comprend une roue motrice droite 2, une roue motrice gauche 3, au moins deux roues pivotantes 4, 5, une poignée de manœuvre 6 du chariot par un conducteur marchant (non représenté), des premiers moyens d'accouplement débrayable 7 pour la roue motrice droite 2, et des deuxièmes moyens d'accouplement débrayable 8 pour la roue motrice gauche 3, inclus respectivement dans des mécanismes de motorisation droit 13 et gauche 14 qui seront décrits plus loin.

Il est à noter que la position droite ou gauche est affectée à un élément du chariot en accord avec sa position par rapport au conducteur lorsqu'il conduit le chariot. Il est également à noter que la position avant ou arrière est affectée à un élément du chariot selon qu'il est respectivement le plus loin ou le plus proche du conducteur.

Le chariot représenté sur la figure 1 est du type chariot d'achat destiné à la clientèle des magasins en libre service, qui est largement utilisé et connu. Nous ne décrirons donc pas en détail un tel chariot qui comporte de manière essentielle et connue une corbeille 9 dans laquelle les achats sont stockés, supportée par un socle 10 solidaire de la corbeille, sur lequel sont fixées les quatre roues 2, 3, 4, 5, dont deux au moins sont pivotantes, comme indiqué plus haut, permettant ainsi de diriger le chariot à droite ou à gauche selon le souhait du conducteur qui a ses mains sur la poignée 6. Sur la figure 1, les roues avants 4 et 5 sont pivotantes de toute manière connue par exemple respectivement au moyen d'un montage en chape pivotante 11 sur le socle 10, et les roues arrières 2 et 3 sont motrices comme cela sera décrit ci-dessous.

Le chariot 1 motorisé représenté sur les figures 1 et 2 comporte de manière avantageuse un premier moteur 12 apte à entraîner la roue motrice droite 2 par l'intermédiaire des premiers moyens d'accouplement débrayable 7, et un deuxième moteur apte à entraîner la roue motrice gauche 3 par l'intermédiaire des deuxièmes moyens d'accouplement débrayable

8.

Le mécanisme de motorisation droit 13 de la roue droite 2 représenté sur la figure 2 est indépendant du mécanisme de motorisation gauche 14 (non représenté sur la figure 2) de la roue gauche 3. Les mécanismes de motorisation droit 13 et gauche 14 sont identiques mais symétriques par rapport à un plan de symétrie longitudinal du chariot afin que chaque moteur soit de préférence situé sous la corbeille 9 du chariot pour éviter tout accrochage avec des obstacles tout en permettant un emboîtement des chariots pour leur rangement en file.

Dans l'exemple représenté sur les figures 1 et 2, les mécanismes de motorisation 13 et 14 sont montés sur des chariots d'achats normalisés, en remplacement des deux blocs roue arrière et chape d'origine non motorisés. Comme représenté sur les figures 1 et 2, chaque mécanisme de motorisation est fixé au socle 10 du chariot en appui sur deux barres 15A et 15B du socle par l'intermédiaire d'une bride 16 et d'une vis 17. Une butée 18 solidaire du mécanisme de motorisation permet un positionnement appropriée de celui-ci et assure une liaison par obstacle avec le socle pour éviter un glissement relatif d'un élément par rapport à l'autre sous le poids du chariot notamment. Il est à noter que les chariots existants pourront subir toute modification éventuelle appropriée en vue d'une meilleure insertion des mécanismes de motorisation 13 et 14. Les chariots à venir pourront par ailleurs subir toute adaptation utile au niveau du socle, et plus particulièrement au niveau des emprises des mécanismes de motorisation afin d'inclure au mieux ces derniers

Dans ce qui suit, le mécanisme de motorisation droit 13 va être décrit à l'aide de la figure 2. Cette description convient également dans son principe au mécanisme de motorisation gauche. Le mécanisme de motorisation 13 comprend un moteur électrique 12 dont l'axe de rotation 19 est parallèle à l'axe longitudinal du chariot et qui entraîne par l'intermédiaire d'un système roue et vis sans fin 20 l'arbre d'entrée de l'accouplement débrayable 7 qui sera décrit en détail plus loin, et dont l'axe de rotation 21 est perpendiculaire à l'axe moteur 19. A l'arbre de sortie de l'accouplement débrayable 7 est fixée une première roue 22 entraînant une courroie 23 conférant un mouvement de rotation à la roue motrice droite 2 du chariot par l'intermédiaire d'une deuxième roue 24. Il est noter que la transmission du mouvement de rotation de l'arbre de sortie de l'accouplement 7 à la roue motrice 2 peut se faire par tout moyen approprié, de préférence léger. Une transmission par courroie crantée 23 (comme représenté sur la figure 2) ou par chaîne (non représentée) peut être utilisée.

La transmission 22, 23, 24 sera avantageusement montée dans un support rigide 27 logeant les première et deuxième roues 22 et 24 et la courroie 23, de façon à permettre à la fois la fonction de support rigide de la roue destiné à entrer dans la structure résistante du chariot et la fonction de carter protecteur de la transmission permettant d'éviter tout risque d'accident par accrochage du conducteur ou des tiers ou de leurs vêtements dans les éléments 22, 23, 24 composant la transmission. Le support rigide 27 se compose avantageusement, comme représenté sur la figure 2, d'un carter 25 conférant au support sa résistance, sur

lequel sont montés, au moyen de vis 47 ou boulons par exemple, le moteur électrique 12 et son système roue et vis sans fin 20 associé, et d'un couvercle 26 démontable permettant de cacher, protéger la transmission et un accès aisé de celle-ci par retrait du couvercle 26. Le carter 25 portera de toute manière connue, par exemple par emmanchement forcé, un arbre 28 destiné à permettre un montage de manière rotative de la roue motrice 2 et de sa roue d'entraînement 24 associée, comme représenté sur la figure 2.

Le carter 25 sera avantageusement composé d'un matériau en alliage léger à base d'aluminium, et le couvercle 26 fabriqué à partir d'un élément de tôle métallique par exemple.

Avec l'aide des figures 3A, 3B, et 4, l'accouplement débrayable 7 va maintenant être décrit. L'accouplement débrayable 7 comprend au moins un doigt 30 mobile entre une position de repos dite débrayée, comme représenté sur la figure 3A, dans laquelle la roue motrice droite 2 est libre en rotation, et une position de travail dite embrayée, comme représentée sur la figure 3B, dans laquelle le doigt 30 établit une liaison en rotation entre l'arbre moteur 29 d'entrée de l'accouplement qui correspond à l'arbre de sortie du système roue et vis sans fin 20 dans l'exemple, et la roue motrice droite 2 par l'intermédiaire de la transmission par courroie, des moyens d'enclenchement 31 du doigt 30 en position de travail, des moyens de rappel 32 du doigt 30 en position de repos.

Le doigt 30 est solidaire de l'arbre moteur 29 et permet d'établir une liaison en rotation avec la roue motrice droite 2 par sa mise en butée sur un récepteur 33 lié en rotation à la roue motrice droite 2 par l'intermédiaire de la transmission par courroie. On remarquera sur la figure 4 que le doigt 30 est solidaire de l'arbre moteur 29 via un plateau 34 fixé sur l'arbre par une goupille 35 par exemple. Le plateau 34 permet d'augmenter la distance du doigt 30 à l'axe de rotation 21 de l'accouplement 7 et ainsi de diminuer les efforts transmis par le doigt en position de travail. Le plateau 34 confère avantageusement un effet d'inertie au moment de l'accouplement, notamment afin de soulager le moteur électrique 12. Afin de permettre les deux positions du doigt 30, ce dernier est monté rotatif sur le plateau 34 au moyen d'une goupille 36 comme représenté sur la figure 4.

Les moyens d'enclenchement 31 du doigt 30 en position de travail comprennent, comme représenté sur la figure 4, un volant d'inertie 37 libre en rotation autour de l'arbre moteur 29 par l'intermédiaire d'un roulement 38, et au moins une butée 39, fixée sur le volant d'inertie, apte à enclencher le doigt 30 par effet d'inertie lorsque l'arbre moteur 29 est entraîné.

Le fonctionnement de l'accouplement 7 est décrit avec l'aide des figures 3A et 3B : lorsque l'arbre moteur 29 est entraîné par le moteur 12, le plateau 34 portant le doigt mobile 30 est également entraîné en rotation ; lorsque le doigt 30 rencontre la butée 39 portée par le volant d'inertie 37 encore immobile, le doigt 30 pivote autour de la goupille 36 et vient s'enclencher dans le récepteur 33, comme représenté sur la figure 3B, récepteur 33 qui comporte une couronne 40, entourant le plateau 34, comportant elle-même une surface

intérieure 41 régulièrement crantée en vis à vis de la surface balayée par le doigt 30 lors de son déplacement avec le plateau 34, comme représenté sur la figure 4. La forme de la surface crantée sera appropriée en fonction de la forme de l'extrémité du doigt 30 qui se met en prise dans le récepteur 33.

05 Comme représenté sur les figures 3A et 3B, la surface intérieure 41 pourra être constituée d'évidements 42 parallèles de section transversale demi-circulaire, et l'extrémité du doigt destiné à se loger dans un des évidements 42 pourra adopter toute forme appropriée apte à permettre un entraînement en rotation du récepteur 33 par le doigt 30 dès que ce dernier se met en prise dans un évidement sous l'effet d'un choc contre la butée 39 portée par le volant d'inertie 37.

10 La figure 3A représente une configuration de l'accouplement 7 lorsque l'arbre moteur 29 ne tourne pas, c'est à dire représente l'accouplement en position débrayée ; la figure 3B représente la position embrayée de l'accouplement 7.

15 Lorsque l'arbre moteur 29 ne tourne pas, les moyens de rappel 32 rappelle le doigt en position de repos débrayant ainsi l'accouplement 7. La roue motrice est ainsi libre en rotation par rapport au moteur. Les moyens de rappel du doigt 30 en position de repos comprennent avantageusement un ressort notamment métallique, par exemple un ressort 32 à lame, comme représenté sur les figures 3A et 3B, maintenu selon tout moyen approprié sur le plateau 34.

20 Dans l'exemple, comme représenté sur la figure 4, le récepteur 33 est fixé à la roue 22 par deux pions 43, la roue 22 étant libre en rotation sur un arbre 44 fixé, par exemple emmanché en force, sur une platine 45 solidaire du carter 25 par l'intermédiaire de vis 46.

25 De manière avantageuse, les premiers 7 et deuxièmes 8 moyens d'accouplement débrayable comprennent respectivement des premiers et deuxièmes moyens de débrayage automatique des roues motrices droite 2 et gauche 3 agissant lorsque le conducteur pousse le chariot à une vitesse supérieure à la vitesse du chariot conférée par la motorisation. Les moyens de débrayage automatique sont avantageusement définis par une forme appropriée de l'extrémité 60 du doigt 30 destinée à être mise en prise dans le récepteur 33, de manière à permettre une sortie du doigt 30 de l'évidement dans lequel il est engagé, lorsque le récepteur 33 devient moteur sous l'effet d'une vitesse du chariot supérieure à la vitesse conférée par la motorisation. Pour obtenir cet effet, il faut que le récepteur 33 puisse chasser le doigt 30 hors 30 de l'évidement 42 qui le contient, lorsqu'il tourne plus vite que l'arbre 29 moteur. Une forme effilée sensiblement triangulaire 60 de l'extrémité du doigt 30 telle que représentée sur les figures 3A et 3B permet d'obtenir cet effet. L'ouverture de l'angle des faces du doigt formant l'extrémité 60, respectivement en contact avec l'évidement 42 et la butée 39 sera déterminée aisément de manière empirique en accord avec la forme de l'évidement et la position de la 35 butée.

Ainsi, les moyens de débrayage automatique respectifs de l'accouplement gauche et droit agissent de manière indépendante dès que la vitesse de la roue motrice correspondante est supérieure à la vitesse d'entraînement de celle-ci par le moteur 12. On remarquera que le

chariot ainsi équipé n'entrave pas son utilisation manuelle par le conducteur marchant.

05 Le chariot motorisé représenté sur la figure 1 comprend des premiers moyens de commande 50 des premiers moyens d'accouplement débrayable 7, disposés sur la poignée de manœuvre 6 du chariot, et des deuxièmes moyens de commande 51 des deuxièmes
10 moyens d'accouplement débrayable, disposés également sur la poignée 6 de manœuvre du chariot. De manière avantageuse, les moyens de commande 50 de l'accouplement droit 7 sont disposés à gauche sur la poignée 6 pour être manœuvrés par la main gauche du conducteur, et de préférence par le pouce gauche de celui-ci, et les moyens de commande 51
15 de l'accouplement gauche 8 sont disposés à droite sur la poignée 6 pour être manœuvrés par la main droite du conducteur, et de préférence par le pouce droit de celui-ci.

10 Les moyens de commande 50 et 51 seront avantageusement des contacteurs monostables positionnés de manière symétrique sur la poignée 6 comme représenté sur la figure 1. Ces contacteurs gauche 50 et droit 51 permettront d'actionner respectivement les
15 moteurs droit et gauche, entraînant ainsi automatiquement l'embrayage de la roue motrice commandée comme expliqué plus haut. C'est un avantage du chariot motorisé selon l'invention que de disposer d'une commande unique pour mettre en marche un moteur et embrayer la roue motrice accouplée, qui confère au chariot motorisé une grande simplicité
20 d'utilisation. Les câbles électriques (non représentés) connectant les contacteurs et les moteurs respectifs pourront de préférence être protégés par tout moyen de cache approprié, notamment cache plastique.

20 Sur la figure 5, on a représenté la partie gauche de la poignée 6 de manœuvre du chariot, afin de montrer un détail de celle-ci consistant en un cache 52 protecteur entourant le contacteur 50 de manière à éviter une manipulation intempestive de ce dernier, notamment
25 par des enfants qui seraient placés sur un siège porte-bébé intégré à la corbeille 9 du chariot, tout en permettant l'accès au contacteur par le pouce du conducteur, comme représenté sur la figure 5. Un cache identique et symétrique sera placé pour le contacteur droit 51 de la poignée 6.

30 Le chariot représenté sur la figure 1 comprend au moins un accumulateur électrique 54 rechargeable permettant d'alimenter en énergie électrique les premier et deuxième moteurs électriques, et de manière avantageuse, l'accumulateur électrique rechargeable 54 est logé
sous la corbeille 9, comme représenté sur la figure 1, de manière à permettre un emboîtement des chariots en file les uns dans les autres. Ainsi, l'encombrement des mécanismes de motorisation et de la réserve d'énergie est tel qu'il autorise un rangement par emboîtement de
ce type de chariots à la file les uns dans les autres.

35 Le chariot selon l'invention pourra comporter tout dispositif de marquage distinctif afin de les différencier aisément des chariots conventionnels. Par exemple, un dispositif de marquage particulier peut consister à ajouter des caches sur les parties latérales ou la partie avant du chariot, comme représenté sur la figure 1.

Plusieurs exemples d'un procédé de conduite selon l'invention, par un conducteur

marchant, du chariot représenté sur la figure 1 vont maintenant être décrits :

le conducteur pousse normalement le chariot devant lui les deux mains sur la poignée de manœuvre, et les pouces n'actionnant aucun des contacteurs de la poignée ; le chariot est donc en roue libre, les deux roues motrices débrayées ;

05 le conducteur désire aller vers la gauche, il actionne le contacteur gauche, ce qui entraîne l'embrayage de la roue motrice droite ; il peut freiner additionnellement un avancement du chariot par la poignée de manœuvre côté gauche avec la main gauche pour effectuer un virage à gauche plus serré ; si le conducteur désire faire effectuer au chariot un virage sur place à gauche, il peut retenir ou tirer la poignée du chariot vers lui avec la main gauche ;

10 le conducteur désire aller vers la droite, il actionne le contacteur droit, ce qui entraîne l'embrayage de la roue motrice gauche ; il peut freiner additionnellement un avancement du chariot par la poignée de manœuvre côté droit avec la main droite pour effectuer un virage à droite plus serré ; si le conducteur désire faire effectuer au chariot un virage sur place à droite, il peut retenir ou tirer la poignée du chariot vers lui avec la main droite.

15 Le conducteur guide maintenant le chariot devant lui par la poignée de manœuvre en actionnant les deux contacteurs ; les deux roues motrices sont donc embrayées ;

20 le conducteur désire aller vers la gauche, il n'actionne plus le contacteur droit, ce qui entraîne le débrayage de la roue motrice gauche, puis il freine additionnellement un avancement du chariot par la poignée de manœuvre côté gauche avec la main gauche pour effectuer un virage à gauche plus serré ; si le conducteur désire faire effectuer au chariot un virage sur place à gauche, il peut retenir ou tirer la poignée du chariot vers lui avec la main gauche ;

25 le conducteur désire aller vers la droite, il n'actionne plus le contacteur gauche, ce qui entraîne le débrayage de la roue motrice droite, puis il freine additionnellement un avancement du chariot par la poignée de manœuvre côté droit avec la main droite pour effectuer un virage à droite plus serré ; si le conducteur désire faire effectuer au chariot un virage sur place à droite, il peut retenir ou tirer la poignée du chariot vers lui avec la main droite ;

30 si le conducteur désire conduire le chariot à une vitesse plus élevée que celle conférée par la motorisation, il lui suffit de pousser le chariot à la vitesse désirée ; le débrayage automatique des roues motrices évitera que le conducteur ait à penser à relâcher la pression sur le ou les contacteurs, pour débrayer volontairement les roues motrices par arrêt des moteurs.

35 Si enfin, le conducteur désire conduire le chariot en marche arrière, il n'actionne pas ou relâche le ou les contacteurs et manœuvre le chariot manuellement grâce à la poignée, de manière conventionnelle.

REVENDICATIONS

1. Procédé de conduite par un conducteur marchant d'un chariot motorisé comprenant une roue motrice droite, une roue motrice gauche, au moins deux roues pivotantes, une poignée de manœuvre du chariot par le conducteur, *caractérisé en ce qu'il consiste à :*

embrayer la roue motrice gauche pour diriger ledit chariot à droite,
embrayer la roue motrice droite pour diriger ledit chariot à gauche,
embrayer au moins une desdites roues motrices droite ou gauche pour diriger ledit chariot en ligne droite.

2. Procédé suivant la revendication 1, *caractérisé en ce qu'il consiste additionnellement à :*

débrayer la roue motrice droite pour diriger ledit chariot à droite,
débrayer la roue motrice gauche pour diriger ledit chariot à gauche.

3. Procédé suivant la revendication 1 ou 2, *caractérisé en ce qu'il consiste à :*
commander l'embrayage de la roue motrice gauche avec la main droite du conducteur sur la droite de ladite poignée de manœuvre,
commander l'embrayage de la roue motrice droite avec la main gauche du conducteur sur la gauche de ladite poignée de manœuvre.

4. Procédé suivant la revendication 3, *caractérisé en ce qu'il consiste à :*
agir sur la poignée de manœuvre côté droit avec la main droite du conducteur et commander simultanément l'embrayage de la roue motrice gauche avec ladite main droite pour virer à droite,
agir sur la poignée de manœuvre côté gauche avec la main gauche du conducteur et commander simultanément l'embrayage de la roue motrice droite avec ladite main gauche pour virer à gauche.

5. Procédé suivant l'une des revendications 1 à 4, *caractérisé en ce qu'il consiste à débrayer automatiquement une roue motrice sous l'effet d'une poussée du chariot par le conducteur à une vitesse supérieure à la vitesse d'entraînement du chariot conférée par la motorisation.*

6. Chariot motorisé comprenant une roue motrice droite (2), une roue motrice gauche (3), au moins deux roues pivotantes (4, 5), une poignée de manœuvre (6) du chariot par un conducteur marchant, *caractérisé en ce qu'il comprend des premiers moyens d'accouplement débrayable (7) pour la roue motrice droite, et des deuxièmes moyens d'accouplement débrayable (8) pour la roue motrice gauche.*

7. Chariot motorisé suivant la revendication 6, *caractérisé en ce qu'il comprend des premiers moyens de commande (50) desdits premiers moyens d'accouplement débrayable (7), disposés sur ladite poignée de manœuvre (6) du chariot, et des deuxièmes moyens de commande (51) desdits deuxièmes moyens d'accouplement débrayable (8),*

disposés sur ladite poignée de manœuvre (6) du chariot.

05 8. Chariot motorisé suivant la revendication 6 ou 7, *caractérisé en ce que* lesdits premiers (7) et deuxièmes (8) moyens d'accouplement débrayable comprennent respectivement des premiers (60) et deuxièmes moyens de débrayage automatique des roues motrices droite (2) et gauche (3) agissant lorsque le conducteur pousse le chariot à une vitesse supérieure à la vitesse du chariot conférée par la motorisation.

10 9. Chariot motorisé suivant l'une des revendications 6 à 8, *caractérisé en ce que* lesdits premiers (7) moyens d'accouplement débrayable comprennent :
au moins un doigt (30) mobile entre une position de repos dite débrayée dans laquelle ladite roue motrice droite (2) est libre en rotation, et au moins une position de travail dite embrayée dans laquelle ledit doigt établit une liaison en rotation entre un premier arbre moteur (29) et ladite roue motrice droite,
des moyens d'enclenchement (31) dudit doigt en position de travail,
des moyens de rappel (32) du doigt en position de repos.

15 10. Chariot motorisé suivant l'une des revendications 6 à 9, *caractérisé en ce que* lesdits deuxièmes (8) moyens d'accouplement débrayable comprennent :
- au moins un doigt (30) mobile entre une position de repos dite débrayée dans laquelle ladite roue motrice gauche (3) est libre en rotation, et une position de travail dite embrayée dans laquelle ledit doigt établit une liaison en rotation entre un deuxième arbre moteur et ladite roue motrice gauche,
20 - des moyens d'enclenchement (31) dudit doigt en position de travail,
- des moyens de rappel (32) du doigt en position de repos.

25 11. Chariot motorisé suivant la revendication 9 ou 10, *caractérisé en ce que* ledit doigt (30) est solidaire d'un arbre moteur et permet d'établir une liaison en rotation avec une roue motrice par sa mise en butée sur un récepteur (33) lié en rotation à ladite roue motrice.

12. Chariot motorisé suivant l'une des revendications 9 à 11, *caractérisé en ce que* lesdits moyens d'enclenchement (31) dudit doigt (30) en position de travail comprennent un volant d'inertie (37) libre en rotation autour d'un arbre moteur.

30 13. Chariot motorisé suivant la revendication 12, *caractérisé en ce que* ledit volant d'inertie (37) est muni d'au moins une butée (39) apte à enclencher ledit doigt (30) par effet d'inertie lorsque l'arbre moteur est entraîné.

14. Chariot motorisé suivant l'une des revendications 9 à 13, *caractérisé en ce que* lesdits moyens de rappel du doigt en position de repos comprennent un ressort (32).

35 15. Chariot motorisé suivant l'une des revendications 9 à 14, *caractérisé en ce qu'il* comprend un premier moteur (12) apte à entraîner la roue motrice droite (2) par l'intermédiaire desdits premiers moyens d'accouplement débrayable (7), et un deuxième moteur apte à entraîner la roue motrice gauche (3) par l'intermédiaire desdits deuxièmes moyens d'accouplement débrayable (8).

16. Chariot motorisé suivant la revendication 15, *caractérisé en ce qu'il*

comprend au moins un accumulateur électrique (54) rechargeable permettant d'alimenter en énergie électrique lesdits premier et deuxième moteurs.

05 17. Chariot motorisé suivant la revendication 16, *caractérisé en ce qu'il* est destiné à transporter des objets de type achats en magasin libre service et comprend une corbeille (9) permettant de contenir lesdits objets, et en ce que ledit accumulateur électrique (54) rechargeable est logé sous la corbeille de manière à permettre un emboîtement des chariots les uns dans les autres.

10

15

20

25

30

35

1/5

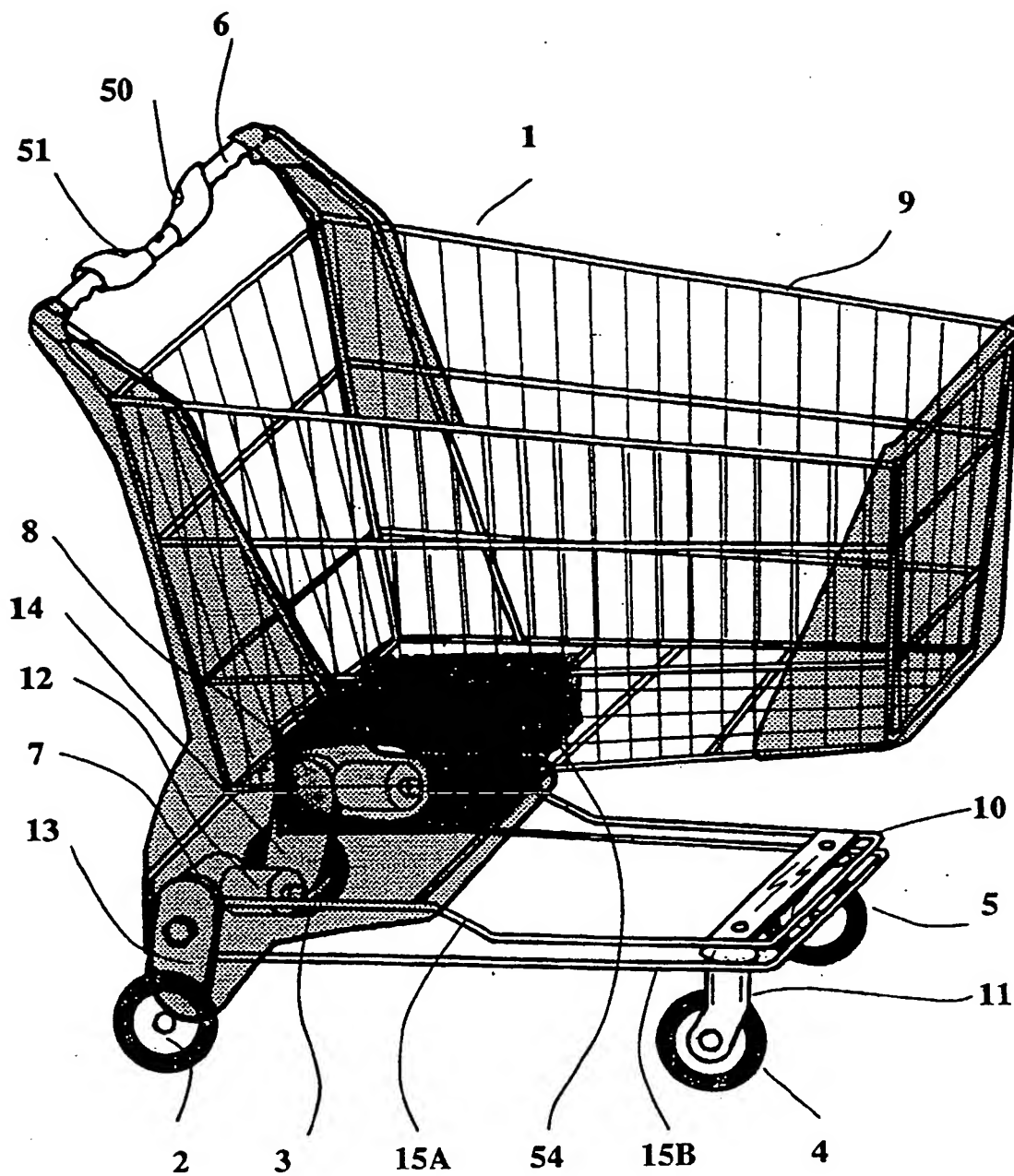


FIG. 1

2/5

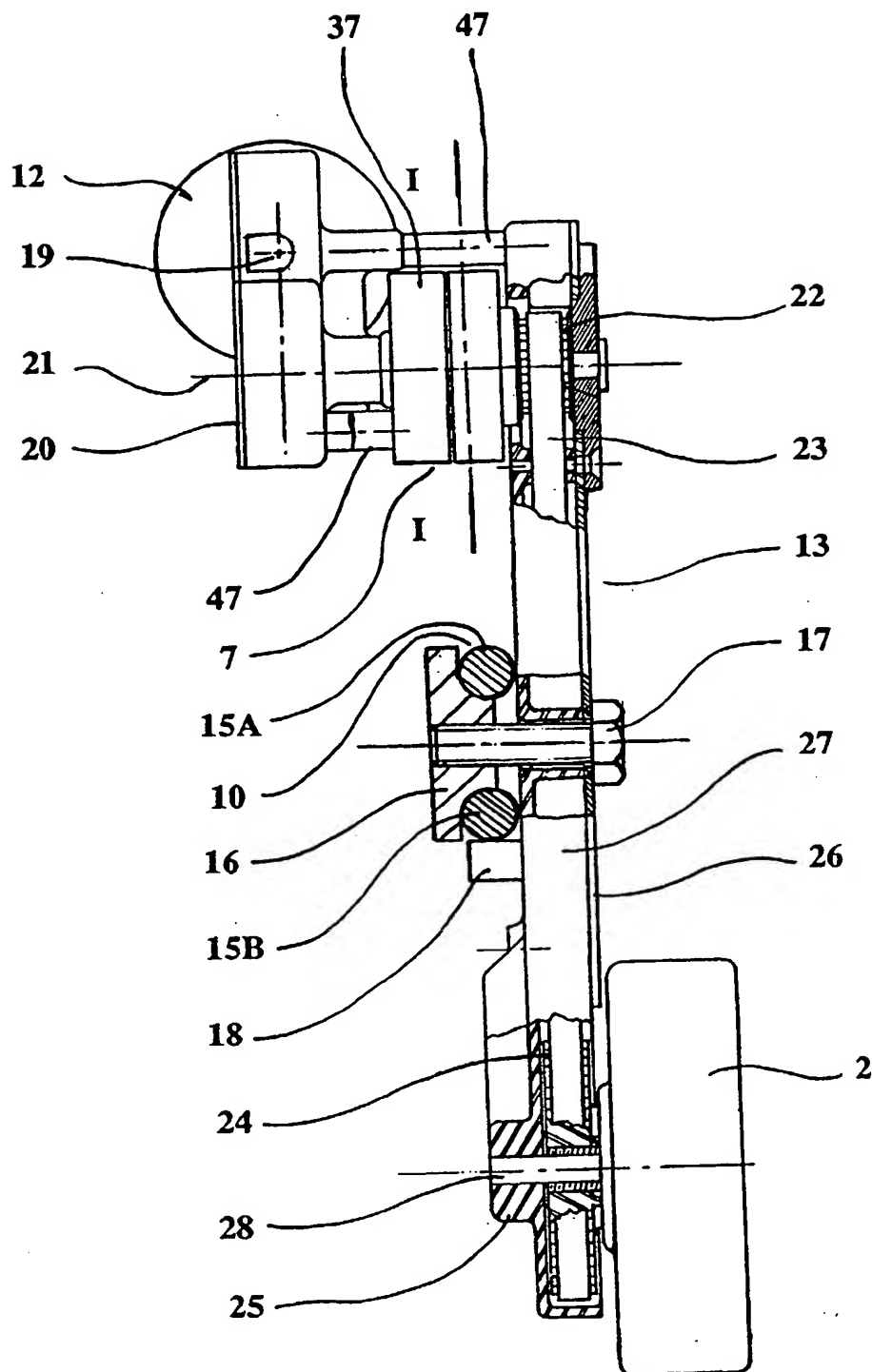
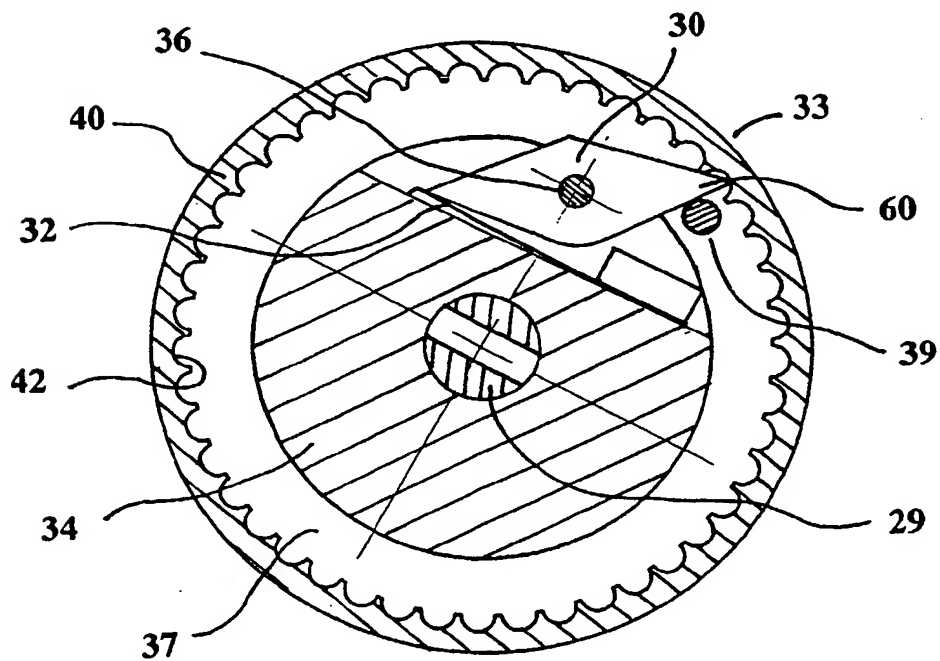
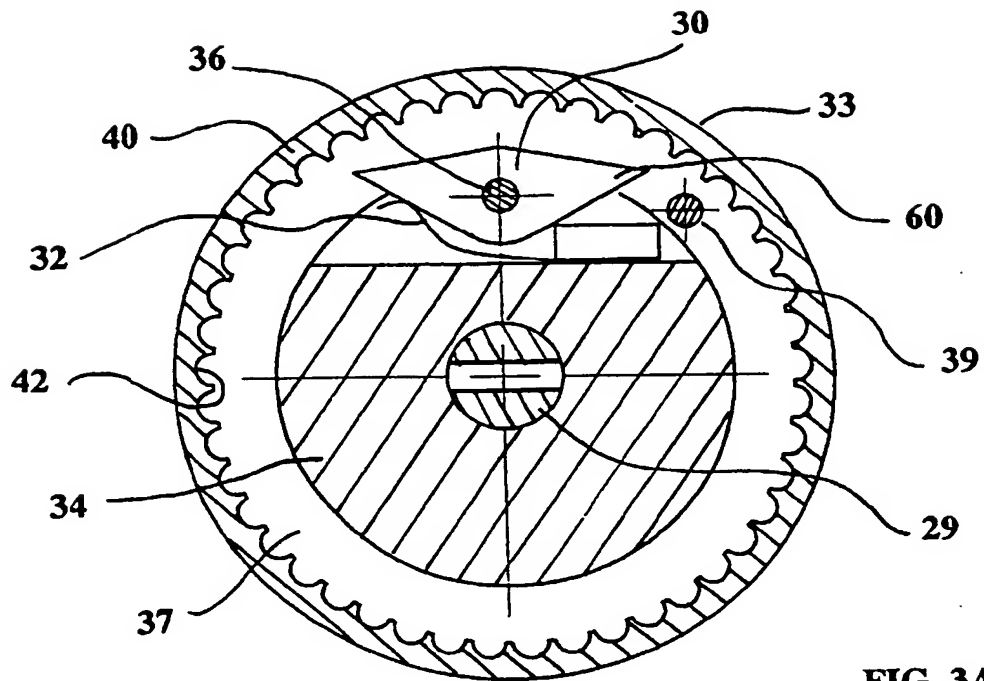


FIG. 2

3/5



4/5

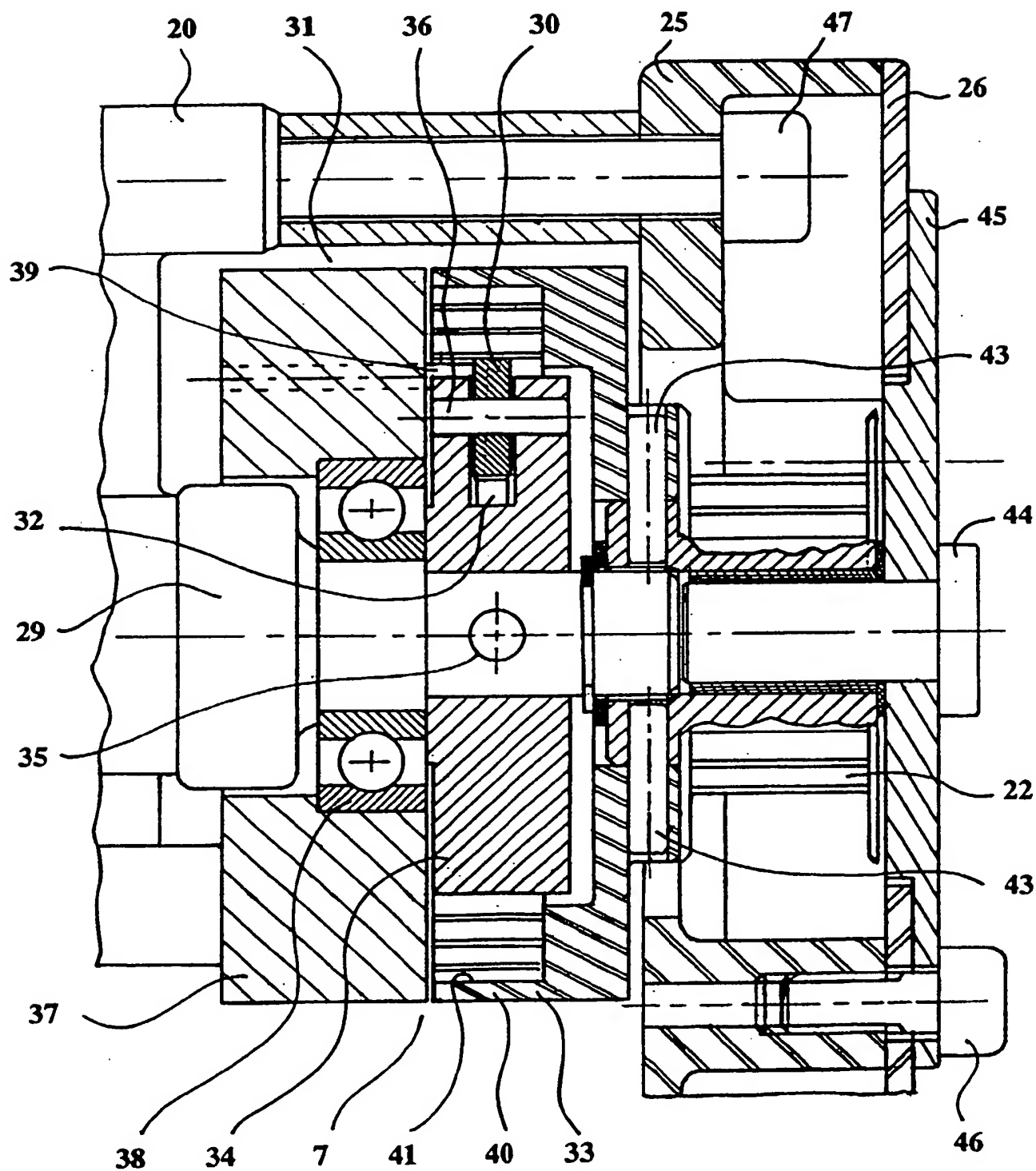


FIG. 4

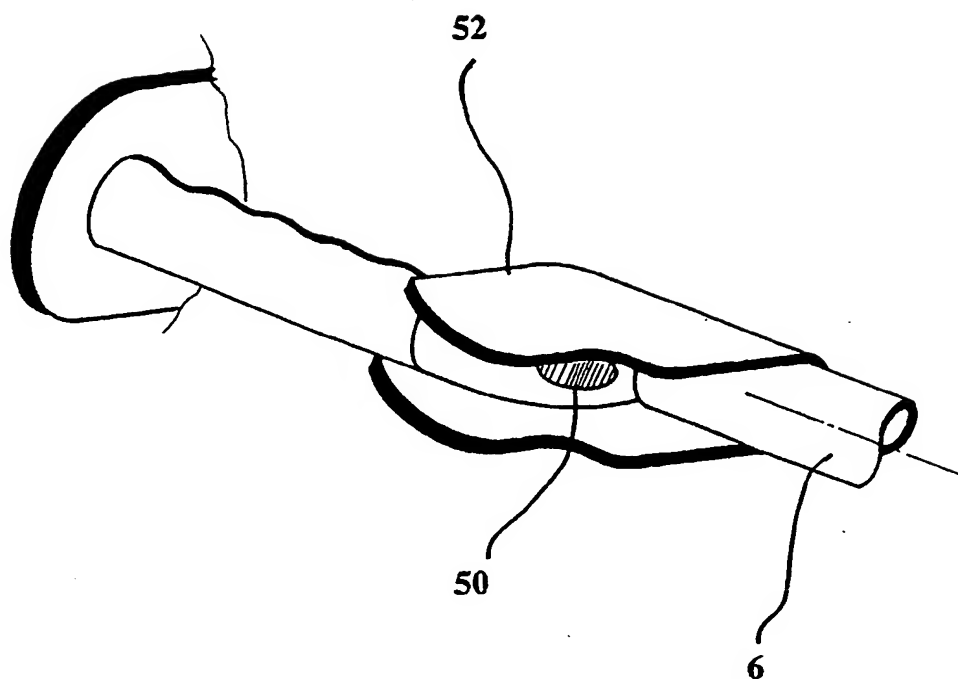


FIG. 5

27211 27211 27211 27211 27211

THIS PAGE BLANK (USPTO)